

Drahtloser Einphasen- Stromzähler

R718N1xxx(E)-Serie Benutzerhandbuch

Copyright©Netvox Technology Co., Ltd.

Dieses Dokument enthält proprietäre technische Informationen, die Eigentum von NETVOX Technology sind. Es ist streng vertraulich zu behandeln und darf ohne schriftliche Genehmigung von NETVOX Technology weder ganz noch teilweise an Dritte weitergegeben werden. Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	2
2. Aussehen.....	3
3. Funktionen.....	5
4. Einrichtungsanleitung.....	6
5. Datenbericht.....	7
5.1 Beispiel für ReportDataCmd.....	8
5.2 Beispiel für ConfigureCmd.....	10
5.3 Beispiel für Set/GetSensorAlarmThresholdCmd.....	11
5.4 Beispiel für NetvoxLoRaWANRejoin.....	12
5.5 Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik.....	14
6. Installation.....	16
7. Informationen zur Batteriepassivierung.....	18
7.1 So stellen Sie ob eine Batterie aktiviert werden muss.....	18
7.2 So aktivieren Sie die Batterie.....	18
8. Wichtige Wartungshinweise.....	19

1. Einleitung

Die Serie R718N1xxx(E) ist ein einphasiges Strommessgerät für Geräte der Klasse A von Netvox, das auf dem offenen LoRaWAN-Protokoll basiert und mit dem LoRaWAN-Protokoll kompatibel ist. Die Serie R718N1xxx(E) verfügt über unterschiedliche Messbereiche für verschiedene CT-Typen. Sie ist unterteilt in:

Modell	Name	CT-Kabel
R718N17	Drahtloser einphasiger Stromzähler mit 1 x 75 A Clamp-On-Stromwandler	-
R718N17E		Abnehmbare Kabel
R718N115	Drahtloses Einphasen-Strommessgerät mit 1 x 150 A Stromzange	-
R718N115E		Abnehmbare Kabel
R718N125	Drahtloser Einphasen-Stromzähler mit 1 x 250 A Stromzange	-
R718N125E		Abnehmbare Kabel
R718N163	Drahtloses Einphasen-Strommessgerät mit 1 x 630 A Stromzange	-
R718N163E		Abnehmbare Kabel
R718N1100	Drahtloses Einphasen-Strommessgerät mit 1 x 1000 A Stromzange	-
R718N1100E		Abnehmbare Kabel
R718N1300	Drahtloses Einphasen-Strommessgerät mit 1 x 3000 A Stromzange	-

LoRa-Funktechnologie

LoRa ist eine drahtlose Kommunikationstechnologie, die für ihre große Übertragungreichweite und ihren geringen Stromverbrauch bekannt ist. Im Vergleich zu anderen Kommunikationsmethoden erweitert die LoRa-Spreizspektrummodulationstechnik die Kommunikationsreichweite erheblich. Sie kann in allen Anwendungsfällen eingesetzt werden, die eine drahtlose Kommunikation über große Entfernungen und mit geringem Datenvolumen erfordern. Beispiele hierfür sind die automatische Zählerablesung, Gebäudeautomationsgeräte, drahtlose Sicherheitssysteme und die industrielle Überwachung. Sie zeichnet sich durch geringe Größe, niedrigen Stromverbrauch, große Übertragungreichweite, starke Störfestigkeit und weitere Merkmale aus.

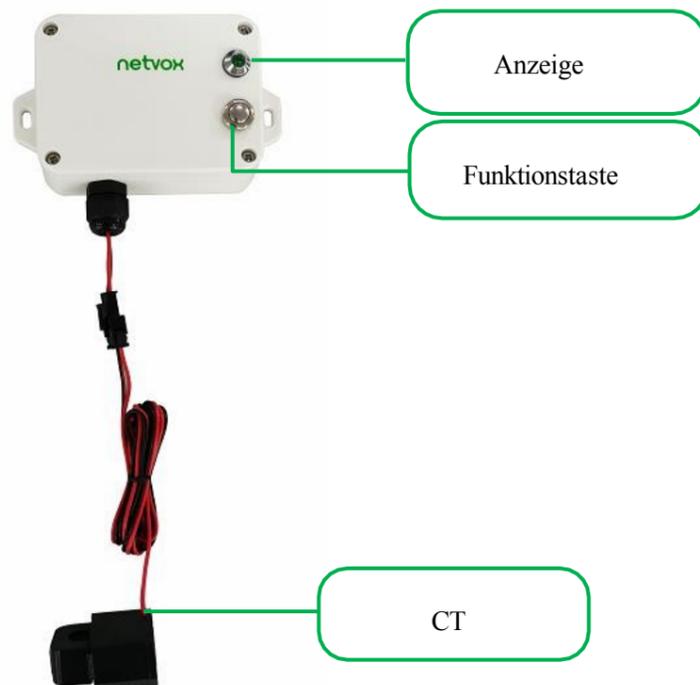
LoRaWAN

LoRaWAN nutzt die LoRa-Technologie, um durchgängige Standardspezifikationen zu definieren, die die Interoperabilität zwischen Geräten und Gateways verschiedener Hersteller gewährleisten.

2. Aussehen



R718N17 (nicht abnehmbares Kabel)



R718N17E (abnehmbares Kabel)



R718N115 (nicht abnehmbares Kabel)



R718N115E (abnehmbares Kabel)



R718N125 (nicht abnehmbares Kabel)



R718N125E (abnehmbares Kabel)



R718N163 (nicht abnehmbares Kabel)



R718N163E (abnehmbares Kabel)



R718N1100 (nicht abnehmbares Kabel)



R718N1100E (abnehmbares Kabel)



R718N1300 (nicht abnehmbares Kabel)

3. Merkmale

- 2 x ER14505 Lithium-Batterie parallel geschaltet (3,6 V/Sektion)
- Unterstützt nur Wechselstrommessung.
- Hauptgerät: IP53; Stromwandler: IP30
- LoRaWAN™ Klasse A kompatibel
- Frequenzsprungverfahren (FHSS)
- Verfügbare Plattformen von Drittanbietern: Actility/ThingPark, TTN, MyDevices/Cayenne
- Geringer Stromverbrauch und lange Batterielebensdauer Hinweis:

Ausführliche Informationen zur Berechnung der Batterielebensdauer finden Sie unter http://www.netvox.com.tw/electric/electric_calc.html.

1. Die tatsächliche Reichweite kann je nach Umgebung variieren.
2. Die Batterielebensdauer hängt von der Meldefrequenz des Sensors und anderen Variablen ab.

4. Einrichtungsanleitung

Ein/Aus

Einschalten	Legen Sie die Batterien ein. (Zum Öffnen des Batteriefachs benötigen Sie möglicherweise einen Schraubendreher.)
Einschalten	Halten Sie die Funktionstaste 3 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige einmal blinkt.
Ausschalten (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)	Halten Sie die Funktionstaste 5 Sekunden lang gedrückt, bis die grüne Anzeige 20 Mal blinkt.
Ausschalten	Entfernen Sie die Batterien.
<p>Hinweis: 1. Das Gerät ist standardmäßig ausgeschaltet, nachdem die Batterie entfernt und wieder eingesetzt wurde.</p> <p>2. Bitte warten Sie zwischen dem Ein- und Ausschalten des Geräts 10 Sekunden.</p> <p>3. 5 Sekunden nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im technischen Testmodus.</p>	

Netzwerkverbindung

Noch nie mit dem Netzwerk verbunden	<p><u>Schalten Sie das Gerät ein und suchen Sie nach dem Netzwerk, mit dem Sie sich verbinden möchten.</u> Die grüne Anzeigelampe leuchtet 5 Sekunden lang: Erfolgreich</p> <p>Die grüne Anzeigelampe bleibt aus: Fehlgeschlagen</p>
War bereits mit dem Netzwerk verbunden (ohne Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)	<p><u>Schalten Sie das Gerät ein, und es sucht nach dem vorherigen Netzwerk, um sich damit zu verbinden.</u> Die grüne Anzeigelampe leuchtet 5 Sekunden lang: Erfolgreich</p> <p>Die grüne Kontrolllampe bleibt aus: Fehlgeschlagen</p>
Verbindung zum Netzwerk fehlgeschlagen	<p>¹bis 2-Minute: Das Gerät wird alle 15 Sekunden aktiviert, um eine Anfrage zum Verbinden mit dem Netzwerk zu senden.</p> <p>Nach ²Minute: Das Gerät befindet sich im Ruhemodus und wacht alle 15 Minuten auf, um eine Anfrage zum Verbinden mit dem Netzwerk zu senden</p>

Funktionstaste

Drücken Sie die Funktionstaste und halten Sie sie 5 Sekunden lang gedrückt	<p><u>Das Gerät wird auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt und ausgeschaltet.</u></p> <p>Die grüne Anzeigelampe blinkt 20 Mal: Erfolgreich Die grüne Anzeigelampe bleibt ausgeschaltet: Fehlgeschlagen</p>
Drücken Sie kurz die Funktionstaste (lassen Sie sie innerhalb von 500 ms los).	<p>Das Gerät befindet sich im Netzwerk: Die grüne Anzeigelampe blinkt einmal und sendet nach der Abtastung einen Bericht. (Hinweis: Die Datumsabtastung dauert 15 Sekunden.)</p> <p>Das Gerät befindet sich nicht im Netzwerk: Die grüne Anzeigelampe bleibt ausgeschaltet</p>

Ruhemodus

Das Gerät ist eingeschaltet und im Netzwerk	<p>Ruhephase: Min. Intervall.</p> <p>Wenn die Änderungsrate den eingestellten Wert überschreitet oder sich der Status ändert, sendet das Gerät einen Datenbericht basierend auf dem Mindestintervall.</p>
Das Gerät ist eingeschaltet, aber nicht im Netzwerk	<p>¹ -² Minute: Alle 15 Sekunden aufwachen, um eine Anfrage zum Beitritt zum Netzwerk zu senden Nach ^{der 2} Minute: Das Gerät befindet sich im Ruhemodus und wacht alle 15 Minuten auf, um eine Anfrage zum Beitritt zum Netzwerk zu senden</p>

Warnung bei niedriger Spannung

Niedrige Spannung	3,2 V
-------------------	-------

Hinweis: a. Um Energie zu sparen, entfernen Sie bitte die Batterien, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

b. Bitte überprüfen Sie die Geräteüberprüfungsinformationen auf dem Gateway oder wenden Sie sich an Ihren Plattformserversanbieter.

5. Datenbericht

Das Gerät sendet sofort einen Versionspaketbericht zusammen mit zwei Uplink-Paketen, die den aktuellen Wert (mA) enthalten. Das Gerät sendet Daten in der Standardkonfiguration, bevor eine Konfiguration vorgenommen wird.

Standardeinstellung:

Maximales Intervall = 0x0708 (1800 s) // MinTime darf nicht weniger als 30 Sekunden betragen. MaxTime muss größer als MinTime sein.

Minimales Intervall = 0x0708 (1800 s) ReportChange=

0x0064 (100 mA)

Hinweis:

- (1) Min Interval < 30s → Daten werden alle 30 Sekunden gemeldet
- (2) Maximales Intervall < Minimales Intervall → Daten werden im minimalen Intervall gemeldet
- (3) Häufige Stromänderungen können zu ungenauen Ergebnissen führen, wenn das Gerät Proben nimmt (15 Sekunden vor Beginn des Min-Intervalls).

Messbereich und Genauigkeit:

Gerät	CT	Messbereich	Genauigkeit
R718N17(E)	Klemmzange	100 mA – 75 A	±1
R718N115(E)		1 A – 150 A	
R718N125(E)		1 A – 250 A	
R718N163(E)		5 A – 630 A	
R718N1100(E)		10 A – 1000 A	
R718N1300		150 A – 3000 A	

Hinweis: (1) R718N1(E) und R718N17(E): Daten als 0 A melden, wenn der Strom < 0,1 A beträgt.

(2) R718N115(E), R718N125(E), R718N163(E), R718N1100(E) und R718N1300:

melden Daten als 0A, wenn der Strom < 1A ist.

Informationen zur Auflösung von Uplink-Daten finden Sie im Dokument „Netvox LoRaWAN Application Command“ und im „Netvox Lora Command Resolver“.

<http://www.netvox.com.cn:8888/cmddoc>.

Die Konfiguration der Datenberichte und die Sendeintervalle sind wie folgt:

Min. Intervall (Einheit: Sekunde)	Max. Intervall (Einheit: Sekunden)	Meldepflichtige Änderung	Aktuelle Änderung \geq Meldepflichtige Änderung	Aktuelle Änderung $<$ Meldepflichtige Änderung
Jede Zahl zwischen 30 und 65535	Jede Zahl zwischen Minimaler Abstand bis 65535	Kann nicht 0 sein	Protokoll pro Min. Intervall	Meldung pro Max. Intervall

5.1 Beispiel für ReportDataCmd

FPort: 0x06

Bytes	1	1	1	Var (Fix = 8 Bytes)
	Version	Gerätetyp	Berichtstyp	NetvoxPayLoadData

Version – 1 Byte – 0x01 – die Version der NetvoxLoRaWAN-Anwendung Befehlsversion

Gerätetyp – 1 Byte – Gerätetyp des Geräts

Berichtstyp – 1 Byte – Darstellung der NetvoxPayLoadData entsprechend dem Gerätetyp

NetvoxPayLoadData – Feste Bytes (fest = 8 Bytes)

Tipps

1. Batteriespannung:

Der Spannungswert ist Bit 0 bis Bit 6, Bit 7=0 ist normale Spannung und Bit 7=1 ist niedrige Spannung. Batterie=0xA0, binär=1010 0000, wenn Bit 7= 1, bedeutet dies niedrige Spannung.

Die tatsächliche Spannung beträgt 0010 0000 = 0x20 = 32, 32*0,1 V = 3,2 V

2. Versionspaket:

Wenn Report Type=0x00 das Versionspaket ist, z. B. 0149000A02202208210000, lautet die Firmware-Version 2022.08.21.

3. Datenpaket:

Wenn der Berichtstyp = 0x01 ist, handelt es sich um ein Datenpaket.

4. Aktueller Wert:

Die maximale Nutzlast von Current beträgt 2 Byte, was bedeutet, dass der maximal anzeigbare Wert 65535 mA beträgt. Um den tatsächlichen Stromwert zu erhalten, muss der Strom multipliziert werden, da er 65535 mA überschreitet.

Gerät	Gerät Typ	Bericht Typ	NetvoxPayLoadData				
R718N1xxx(E) Serie	0x49	0x00	SoftwareVersion (1 Byte) Beispiel: 0x0A-V1.0	HardwareVersion (1 Byte)	Datumscode (4 Bytes) z. B. 0x20170503	Reserviert (2 Bytes)	
		0x01	Batterie (1 Byte, Einheit: 0,1 V)	Strom (2 Bytes, Einheit: mA)	Multiplikator (1 Byte)	Schwellenwertalarm (1 Byte) Bit0_NiedrigerStromalarm Bit1_HoherStromalarm Bit2-7: Reserviert	Reserviert (3 Bytes)

(1) Beispiel 1 für Uplink: 014901240E150100000000

1-Byte (01): Version

2-Byte (49): **Gerätetyp** – R718N1xxx(E)-Serie 3-Byte (01):

Berichtstyp

4-Byte (24): Batterie – 3,6 V 24 (Hex) = 36 (Dez), $36 * 0,1 \text{ V} = 3,6 \text{ V}$

5– 6-Byte (0E15): Strom – 3605 mA 0E15 (Hex) = 3605 (Dez), $3605 * 1 \text{ mA} = 3605 \text{ mA}$ 7-Byte

(01): Multiplikator – 1

8-Byte (00): Schwellenwertalarm – Kein Alarm 9-bis

11-Byte (000000): Reserviert

(2) Beispiel 2 für Uplink: 014901A01B580A02000000

1-Byte (01): Version

2-Byte (49): **Gerätetyp** – R718N1xxx(E)-Serie 3-Byte (01):

Berichtstyp

4-Byte (A0): Batterie – 3,2 V

A0 (Hex) = 1010 0000 (Bin), Bit7=1 bedeutet niedrige Spannung, 20(Hex)=32(Dez), $32 * 0,1 \text{ V} = 3,2 \text{ V}$ 5– 6-Byte

(1B58): Strom – 7000 mA

1B58 (Hex) = 7000 (Dez), $7000 \text{ mA} * 10 = 70000 \text{ mA}$ (70 A)

7-Byte (0A): Multiplikator – 10

8-Byte (02): Schwellenwertalarm – Hochstromalarm, 02 (Hex) = 0000 00010 (Bin), Bit1 = 1 Hochstromalarm 9-bis 11-Byte (000000):

Reserviert

5.2 Beispiel für ConfigureCmd

FPort: 0x07

Bytes	1	1	Var (Fix = 9 Bytes)
	CmdID	Gerätetyp	NetvoxPayloadData

CmdID – 1 Byte

Gerätetyp – 1 Byte – Gerätetyp des Geräts

NetvoxPayloadData – var bytes (Max = 9 Bytes)

Beschreibung	Gerät	Cmd ID	Gerät Typ	NetvoxPayloadData			
Konfiguration sberichtAnforderung	R718N1xxx(E) Serie	0x01	0x49	MinTime (2 Byte, Einheit: s)	MaxTime (2 Byte, Einheit: s)	Aktuelle Änderung (2 Byte, Einheit: 1 mA)	Reserviert (3 Byte, fest 0x00)
Konfiguration BerichtRsp		0x81		Status (0x00_Erfolg)		Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)	
ReadConfig BerichtAnforderung		0x02		Reserviert (9 Bytes, fest 0x00)			
ReadConfig ReportRsp		0x82		MinTime (2 Bytes Einheit: s)	MaxTime (2 Bytes Einheit: s)	Aktuelle Änderung (2 Byte, Einheit: 1 mA)	Reserviert (3 Byte, fest eingestellt auf 0x00)

(1) Geräteparameter konfigurieren

MinTime = 60 s (0x003C), MaxTime = 60 s (0x003C), CurrentChange = 100 mA (0x0064) Downlink:

0149003C003C0064000000

Das Gerät gibt zurück:

814900000000000000000000 (Konfiguration erfolgreich)

814901000000000000000000 (Konfiguration fehlgeschlagen)

(2) Gerätekonfigurationsparameter lesen Downlink:

024900000000000000000000

Das Gerät gibt Folgendes zurück:

8249003C003C0064000000 (Aktuelle Gerätekonfigurationsparameter)

5.3 Beispiel für Set/GetSensorAlarmThresholdCmd

Fport: 0x10

CmdDescriptor	CmdID (1 Byte)	Nutzlast (10 Bytes)			
SetSensorAlarm ThresholdReq	0x01	Kanal (1 Byte) 0x00_Kanal 1	Sensortyp (1 Byte) 0x00_Alle deaktivieren 0x27_Strom	SensorHighThreshold (4 Bytes, Einheit: 1 mA)	Sensor-Untergrenze (4 Bytes, Einheit: 1 mA)
SensorAlarm einstellen SchwellenwertRsp	0x81	Status (0x00_Erfolg)		Reserviert (9 Bytes, fest 0x00)	
GetSensorAlarm ThresholdReq	0x02	Kanal (1 Byte, 0x00_Kanal1)	Sensortyp (1 Byte) 0x00_Alle deaktivieren 0x27_ Strom	Reserviert (8 Bytes, fest 0x00)	
GetSensorAlarm ThresholdRsp	0x82	Kanal (1 Byte) 0x00_Kanal 1	Sensortyp (1 Byte) 0x00_Alle deaktivieren 0x27_Strom	SensorHighThreshold (4 Bytes, Einheit: 1 mA)	Sensor-Untergrenze (4 Bytes, Einheit: 1 mA)
Hinweis:					
<p>a. Setzen Sie SensorHigh/LowThreshold auf 0xFFFFFFFF, um den Schwellenwert zu deaktivieren.</p> <p>b. Die letzte Konfiguration bleibt erhalten, wenn der Benutzer das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzt.</p> <p>c. Die Firmware nach dem 24.07.2023 unterstützt Schwellenwertalarme.</p>					

(1) Geräteparameter konfigurieren

Kanal = 0x00 (fester Wert), Sensortyp = 0x27 (fester Wert), Sensor-Obergrenze = 1000 mA (0x000003E8), Sensor-Untergrenze = 100 mA (0x00000064)

Downlink: 010027000003E800000064

Das Gerät gibt zurück:

81000000000000000000 (Konfiguration erfolgreich)

81010000000000000000 (Konfiguration fehlgeschlagen)

(2) Lesen Sie die Konfigurationsparameter des Geräts.

Downlink: 02002700000000000000

Das Gerät gibt zurück:

820027000003E800000064 (Aktuelle Gerätekonfigurationsparameter)

5.4 Beispiel für NetvoxLoRaWANRejoin

Überprüfen Sie, ob das Gerät noch im Netzwerk ist. Wenn das Gerät getrennt ist, wird es automatisch wieder mit dem Netzwerk verbunden.

Fport: 0x20

CmdDescriptor	CmdID (1 Byte)	Nutzlast						
SetNetvoxLoRaWAN RejoinReq	0x01	RejoinCheckPeriod (4 Bytes, Einheit: 1 s)				RejoinThreshold(1 Byte)		
SetNetvoxLoRaWAN RejoinRsp	0x81	Status (1 Byte, 0x00_success)				Reserviert (4 Bytes, fest 0x00)		
GetNetvoxLoRaWAN RejoinReq	0x02	Reserviert (5 Bytes, fest 0x00)						
GetNetvoxLoRaWAN RejoinRsp	0x82	RejoinCheckPeriod (4 Bytes, Einheit: 1 s)				RejoinThreshold (1 Byte)		
SetNetvoxLoRaWAN RejoinTimeReq	0x03	Erste Wiederverbindun g (2 Bytes, Einheit: 1 Min)	2. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: 1 Min)	3. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	4. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	5. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	6. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	7. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)
SetNetvoxLoRaWAN WiederanschlusszeitRsp	0x83	Status (1 Byte, 0x00_success)				Reserviert (13 Bytes, fest 0x00)		
GetNetvoxLoRaWAN RejoinTimeReq	0x04	Reserviert (15 Bytes, fest 0x00)						
GetNetvoxLoRaWAN RejoinTimeRsp	0x84	1. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: 1 Min)	2. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: 1 Min)	3. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	4. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	5. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	6. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)	7. Wiederbeitrittszeit (2 Bytes, Einheit: Min)

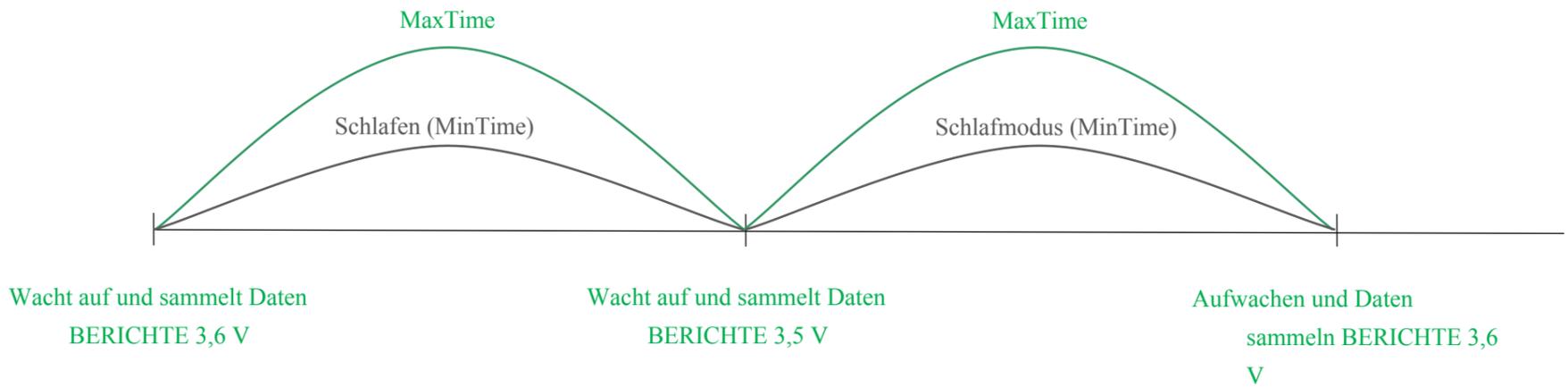
Hinweis:

- Setzen Sie RejoinCheckThreshold auf 0xFFFFFFFF, um zu verhindern, dass das Gerät erneut eine Verbindung zum Netzwerk herstellt.
- Die letzte Konfiguration würde beibehalten werden, wenn der Benutzer das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzt.
- Standardeinstellung: RejoinCheckPeriod = 2 (Stunden) und RejoinThreshold = 3 (Mal)

¹ Wiederverbindungszeit = 0x0001 (1 Min.), 2 Wiederverbindungszeit = 0x0002 (2 Min.), 3 Wiederverbindungszeit = 0x0003 (3 Min.), 4.Rejoin-Zeit = 0x0004 (4 Min.), 5.Rejoin-Zeit = 0x003C (60 Min.), 6.Rejoin-Zeit = 0x0168 (360 Min.), 7.Rejoin-Zeit = 0x05A0 (1440 Min.)

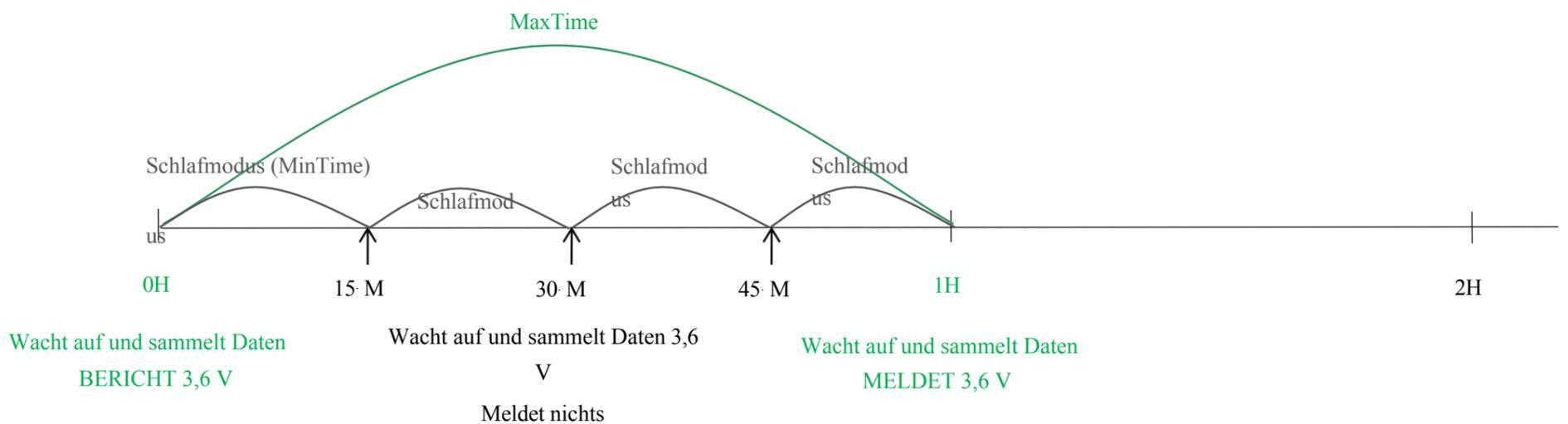
5.5 Beispiel für MinTime/MaxTime-Logik

Beispiel 1 basierend auf MinTime = 1 Stunde, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V

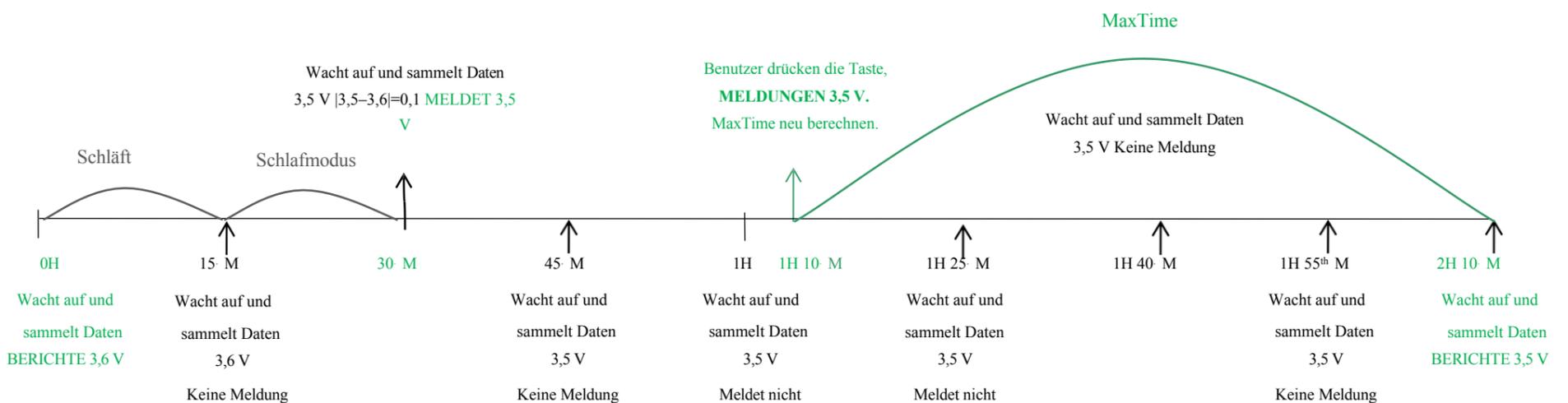


Hinweis: MaxTime = MinTime. Daten werden unabhängig vom Wert für BatteryVoltageChange nur entsprechend der Dauer von MaxTime (MinTime) gemeldet.

Beispiel 2 basierend auf MinTime = 15 Minuten, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V.



Beispiel 3 basierend auf MinTime = 15 Minuten, MaxTime = 1 Stunde, meldepflichtige Änderung, d. h. BatteryVoltageChange = 0,1 V.



Hinweise:

- 1) Das Gerät wird nur gemäß dem MinTime-Intervall aktiviert und führt dann eine Datenerfassung durch. Im Ruhezustand werden keine Daten erfasst.
- 2) Die erfassten Daten werden mit den zuletzt gemeldeten Daten verglichen. Wenn die Datenabweichung größer als der Wert „ReportableChange“ ist, meldet das Gerät gemäß dem MinTime-Intervall. Wenn die Datenabweichung nicht größer ist als die zuletzt gemeldeten Daten, meldet das Gerät gemäß dem MaxTime-Intervall.
- 3) Wir empfehlen, den Wert für das MinTime-Intervall nicht zu niedrig einzustellen. Wenn das MinTime-Intervall zu niedrig ist, wird das Gerät häufig aktiviert und der Akku wird schnell leer.
- 4) Jedes Mal, wenn das Gerät einen Bericht sendet, unabhängig davon, ob dies aufgrund einer Datenabweichung, einer Tastenbetätigung oder des MaxTime-Intervalls geschieht, wird ein weiterer Zyklus der MinTime/MaxTime-Berechnung gestartet.

6. Installation

1. Der Einphasen-Stromzähler der Serie R718N1xxx(E) verfügt über einen eingebauten Magneten (siehe Abbildung 1 unten). Er kann während der Installation an der Oberfläche eines Gegenstands aus Eisen befestigt werden, was bequem und schnell ist.

Um die Installation sicherer zu machen, befestigen Sie das Gerät bitte mit Schrauben (separat erhältlich) an der Wand oder anderen Gegenständen (siehe Installationsdiagramm).

Hinweis: Installieren Sie das Gerät nicht in einem metallgeschirmten Kasten oder in einer Umgebung, die von anderen elektrischen Geräten umgeben ist, um die drahtlose Übertragung des Geräts nicht zu beeinträchtigen.



2. Öffnen Sie den Stromwandler mit Klemmen und führen Sie dann den stromführenden Draht gemäß der Installation durch den Stromwandler.

Hinweis: Auf der Unterseite des Stromwandlers ist „L←K“ markiert.

3. Vorsichtsmaßnahmen:

3.1 Vor der Verwendung muss der Benutzer überprüfen, ob das Gerät äußerlich beschädigt ist, da dies die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen würde.

3.2 Die Einsatzumgebung sollte von starken Magnetfeldern ferngehalten werden, um die Testgenauigkeit nicht zu beeinträchtigen. Die Verwendung in feuchten Umgebungen und Umgebungen mit korrosiven Gasen ist strengstens untersagt.

3.3 Bitte überprüfen Sie vor der Installation den aktuellen Wert der Last. Wenn der aktuelle Wert der Last höher als der Messbereich ist, wählen Sie ein Modell mit einem höheren Messbereich.

4. Der einphasige Stromzähler misst den Strom gemäß MinTime. Wenn der diesmal gemessene Stromwert den eingestellten Wert (Standardwert ist 100 mA) relativ stärker überschreitet als der zuletzt gemeldete Stromwert, meldet das Gerät sofort den diesmal gemessenen Stromwert. Wenn die Stromschwankung den Standardwert nicht überschreitet, werden die Daten regelmäßig gemäß MaxTime gemeldet.

5. Drücken Sie die Funktionstaste des Geräts, um mit der Datenerfassung zu beginnen und die Daten nach 15 Sekunden zu melden.

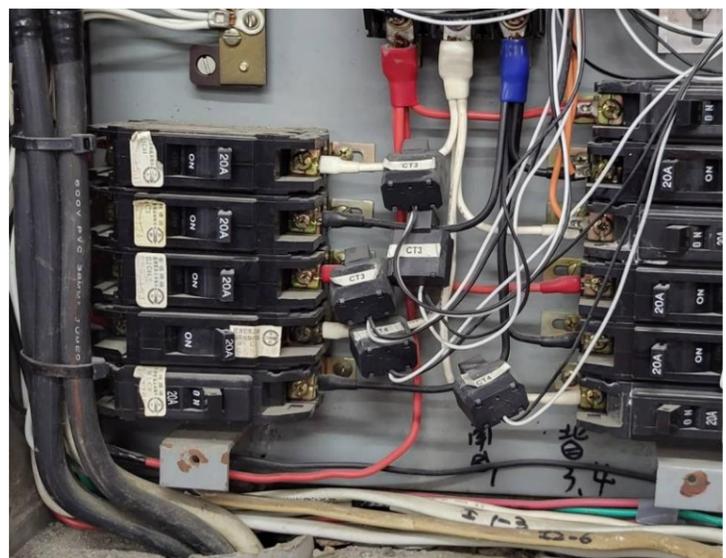
Hinweis: MinTime darf nicht weniger als 30 Sekunden betragen.

MaxTime muss größer als MinTime eingestellt sein.

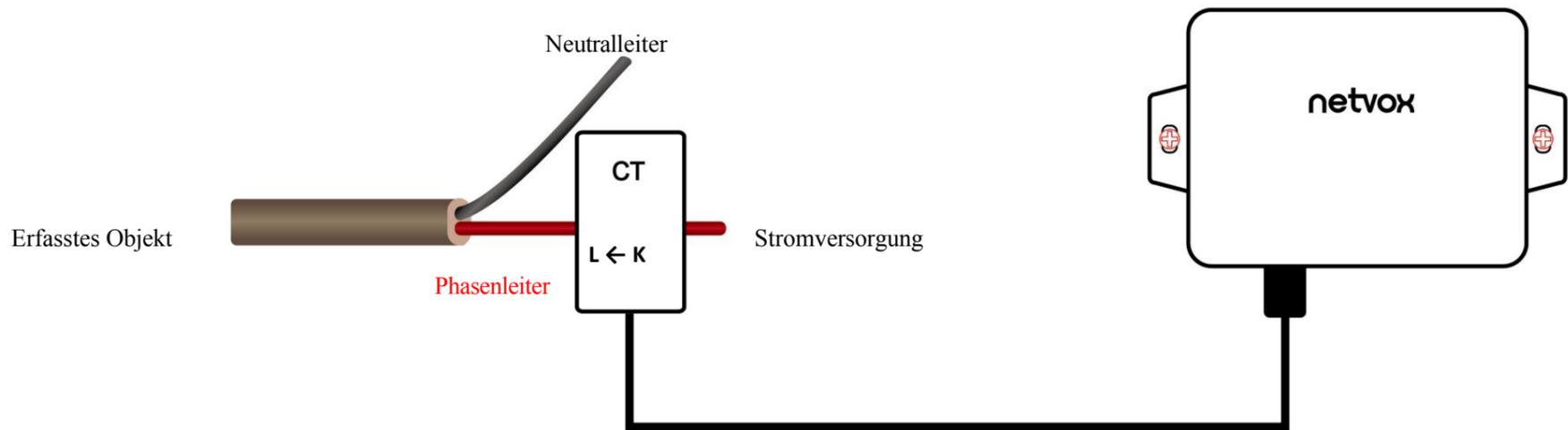
Der Einphasen-Stromdetektor R718N1xxx(E) eignet sich für folgende Szenarien:

- Schule
- Fabrik
- Einkaufszentrum
- Bürogebäude
- Intelligentes Gebäude

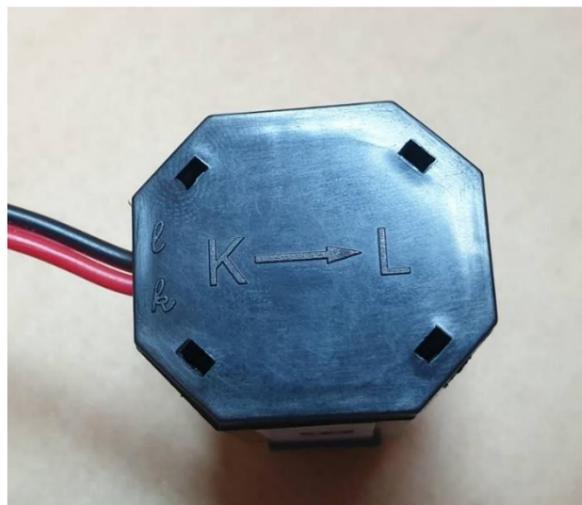
Wenn die elektrischen Daten des Geräts mit einphasigem Strom erfasst werden müssen.



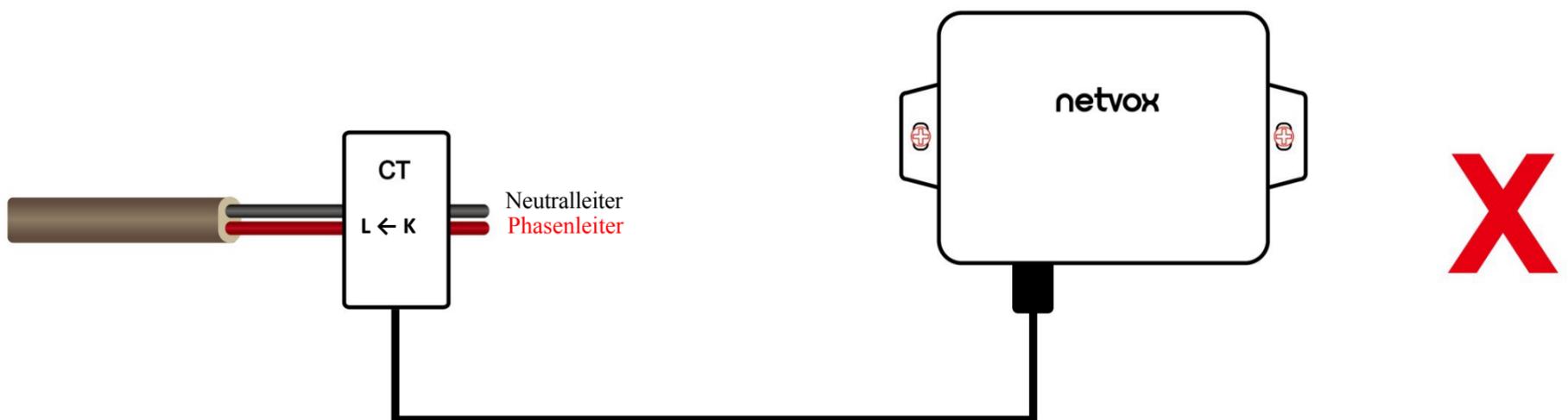
1. Die Rückseite des R718N1xxx(E) kann an einer Eisenoberfläche befestigt werden, oder Sie können die beiden Enden des Geräts mit Schrauben an der Wand befestigen.
2. Bei der Installation des Stromwandlers der Serie R718N1xxx(E) trennen Sie bitte die stromführenden und neutralen Leiter des zu erfassenden Kabels und führen Sie nur den stromführenden Leiter durch den Stromwandler. Beginnen Sie dann die Messung gemäß der folgenden Verdrahtung:



CT-Verdrahtungsschema (Stromrichtung K→L)



Wenn der stromführende Leiter und der Neutralleiter gleichzeitig miteinander verbunden werden, heben sie sich gegenseitig auf und die Messung ergibt 0.



Hinweis:

1. Bitte zerlegen Sie das Gerät nicht, es sei denn, dies ist zum Austausch der Batterien erforderlich.
2. Berühren Sie beim Auswechseln der Batterien nicht die wasserdichte Dichtung, die LED-Anzeige und die Funktionstasten. Verwenden Sie zum Festziehen der Schrauben einen geeigneten Schraubendreher (bei Verwendung eines Elektroschraubers wird ein Drehmoment von 4 kgf empfohlen), um die Wasserdichtigkeit des Geräts zu gewährleisten.

7. Informationen zur Passivierung der Batterien

Viele Netvox-Geräte werden mit 3,6-V-ER14505-Li-SOCl₂-Batterien (Lithium-Thionylchlorid) betrieben, die viele Vorteile bieten, darunter eine geringe Selbstentladungsrate und eine hohe Energiedichte. Primäre Lithiumbatterien wie Li-SOCl₂-Batterien bilden jedoch eine Passivierungsschicht als Reaktion zwischen der Lithiumanode und Thionylchlorid, wenn sie über einen längeren Zeitraum gelagert werden oder wenn die Lagertemperatur zu hoch ist. Diese Lithiumchloridschicht verhindert eine schnelle Selbstentladung, die durch die kontinuierliche Reaktion zwischen Lithium und Thionylchlorid verursacht wird. Die Passivierung der Batterien kann jedoch auch zu einer Spannungsverzögerung führen, wenn die Batterien in Betrieb genommen werden, und unsere Geräte funktionieren in dieser Situation möglicherweise nicht richtig.

Stellen Sie daher bitte sicher, dass Sie Batterien von zuverlässigen Anbietern beziehen, und es wird empfohlen, bei einer längeren Lagerungsdauer Spätestens einen Monat nach dem Herstellungsdatum der Batterie sollten alle Batterien aktiviert werden. Bei einer Passivierung der Batterie Passivierung auftritt, können Benutzer die Batterie aktivieren, um die Batteriehysterese zu beseitigen.

ER14505 Batteriepassivierung

7.1 So stellen Sie fest, ob eine Batterie aktiviert werden muss

Schließen Sie eine neue ER14505-Batterie parallel an einen Widerstand an und überprüfen Sie die Spannung des Stromkreises. Liegt die Spannung unter 3,3 V, muss die Batterie aktiviert werden.

7.2 So aktivieren Sie die Batterie

- a. Schließen Sie eine Batterie parallel an einen Widerstand an.
- b. Halten Sie die Verbindung 5 bis 8 Minuten lang aufrecht.
- c. Die Spannung des Stromkreises sollte $\geq 3,3$ betragen, was eine erfolgreiche Aktivierung anzeigt.

Marke	Lastwiderstand	Aktivierungszeit	Aktivierungsstrom
NHTONE	165 Ω	5 Minuten	20 mA
RAMWAY	67 Ω	8 Minuten	50 mA
EVE	67 Ω	8 Minuten	50 mA
SAFT	67 Ω	8 Minuten	50 mA

Hinweis:

Wenn Sie Batterien von anderen als den oben genannten vier Herstellern kaufen, gelten für die Aktivierungszeit, den Aktivierungsstrom und den erforderlichen Lastwiderstand der Batterie in erster Linie die Angaben des jeweiligen Herstellers.

8. Wichtige Wartungshinweise

Bitte beachten Sie Folgendes, um eine optimale Wartung des Produkts zu gewährleisten:

- Setzen Sie das Gerät keinem Wasser aus und tauchen Sie es nicht in Wasser ein. Mineralien in Regen, Feuchtigkeit und anderen Flüssigkeiten können zur Korrosion elektronischer Bauteile führen. Trocknen Sie das Gerät, wenn es nass geworden ist.
- Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in staubigen oder schmutzigen Umgebungen, um Schäden an Teilen und elektronischen Bauteilen zu vermeiden.
- Lagern Sie das Gerät nicht bei hohen Temperaturen. Dies kann die Lebensdauer elektronischer Bauteile verkürzen, Batterien beschädigen und Kunststoffteile verformen.
- Lagern Sie das Gerät nicht bei kalten Temperaturen. Feuchtigkeit kann bei steigenden Temperaturen die Leiterplatten beschädigen.
- Werfen Sie das Gerät nicht und setzen Sie es keinen unnötigen Stößen aus. Dies kann die internen Schaltkreise und empfindlichen Komponenten beschädigen.
- Reinigen Sie das Gerät nicht mit starken Chemikalien, Reinigungsmitteln oder starken Reinigungsmitteln.
- Das Gerät nicht mit Farbe bestreichen. Dies kann abnehmbare Teile blockieren und zu Fehlfunktionen führen.
- Entsorgen Sie Batterien nicht im Feuer, um Explosionen zu vermeiden.

Die Anweisungen gelten für Ihr Gerät, den Akku und das Zubehör.

Wenn ein Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, bringen Sie es bitte zur Reparatur zum nächstgelegenen autorisierten Serviceanbieter.